



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

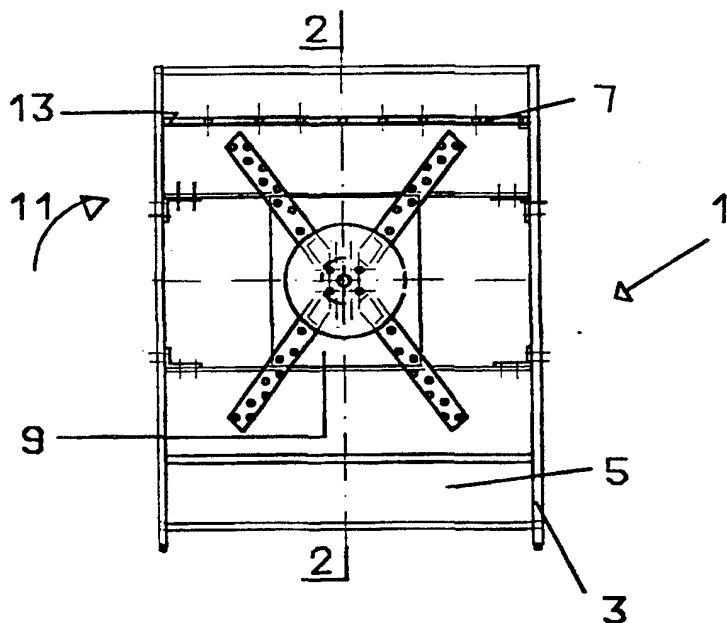
<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b> <b>D06F 58/14</b>	<b>A2</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 95/10654</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 20 avril 1995 (20.04.95)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR94/01180 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 11 octobre 1994 (11.10.94) <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 93/12467 14 octobre 1993 (14.10.93) FR <b>(71)(72) Déposant et inventeur:</b> TAQUOY, Serge [FR/FR]; Les Verts Bois, 921, boulevard Emile-Hughes, F-06140 Vence (FR). <b>(74) Mandataire:</b> CABINET MOUTARD; 35, avenue Victor-Hugo, F-78960 Voisins le Bretonneux (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> CN, JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). <b>Publiée</b> <i>Sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport.</i>

**(54) Title:** DRYING DEVICE, PARTICULARLY FOR DRYING LAUNDRY**(54) Titre:** DISPOSITIF DE SECHAGE, NOTAMMENT POUR LE SECHAGE DE LINGE**(57) Abstract**

A drying device (1) for textile articles, particularly laundry, comprises a set of walls (3) defining an internal drying volume (5), an array of drying bars (7) for hanging the laundry to be dried, and mobile drying air circulating means (21a, 21b) on at least one of said walls, directed inwardly into said drying volume and made up of mobile diffuser elements rigidly secured to drive means and connected to a hot or cold air source.

**(57) Abrégé**

Ce dispositif de séchage (1) de pièces textiles, notamment de pièces de linge, comporte un ensemble de parois (3) délimitant un volume interne de séchage (5), un réseau de barres d'étendage (7) pour suspendre le linge à sécher, et comporte des moyens (21a, 21b) de brassage de l'air de séchage mobiles disposés sur au moins une desdites parois, orientés vers l'intérieur dudit volume de séchage, et constitués par des éléments diffuseurs mobiles, solidaires d'un moyen d'entraînement et reliés à une source d'air chaud ou froid.



### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

## DISPOSITIF DE SECHAGE, NOTAMMENT POUR LE SECHAGE DE LINGE

La présente invention concerne un dispositif de séchage de pièces textiles, notamment de pièces de linge, comportant un ensemble de parois délimitant un volume interne de séchage, et un réseau de barres d'étendage pour suspendre le linge à sécher.

On connaît déjà dans l'état antérieur de la technique une pluralité de dispositifs de séchage du linge, allant d'une extrême simplicité vers une grande sophistication, surtout lorsqu'ils sont utilisés dans un cadre professionnel.

Ainsi, on connaît déjà des dispositifs à tambour dans lesquels on charge le contenu prélevé d'une machine à laver conventionnelle. Pour sécher le linge, le tambour est mis en rotation afin d'évacuer l'eau par gravitation, et/ou chauffé pour évacuer une partie de l'eau par évaporation.

Ces dispositifs de séchage présentent plusieurs inconvénients: ils ont tendance à friper le linge, voire à en casser les fibres dans le cadre d'une utilisation répétée. En outre, ils nécessitent le raccordement à des conduits d'évacuation d'eau ou de vapeur, et mettent plusieurs heures pour sécher leur chargement, ce qui conduit à une consommation d'électricité élevée. Enfin, compte tenu de la présence dans ces dispositifs d'un tambour tournant à des vitesses élevées de l'ordre de 1000 tours/minute, l'ensemble est assez massif et d'une réalisation coûteuse.

Afin de remédier à certains de ces inconvénients, on a conçu des séchoirs à linge dont le principe consiste à étendre le linge sur des barres d'étendage fixes, puis à extraire l'humidité du linge en lui envoyant un flux d'air chaud éventuellement asséché. Un tel dispositif a été décrit dans le EP 0501400. Ce dispositif est destiné à un usage professionnel en intérieur, puisqu'il se compose d'un caisson rigide de grande dimension dans lequel deux puissantes soufflantes latérales injectent de l'air chaud qui est extrait par un orifice au voisinage de la partie

supérieure du caisson. Compte tenu de la structure et de la dimension de ce dispositif, il est clair qu'il se prête mal à une utilisation domestique pour laquelle l'encombrement et les puissances mises en jeu seraient superflus, ou à un  
5 usage mixte en intérieur et en extérieur.

On connaît également, de par le brevet français 2501251 un appareil transportable pour le séchage rapide d'objets de lingerie. Cet appareil est constitué d'une  
10 mallette incorporant un ventilateur à air chaud, une housse destinée à être adaptée sur la mallette lorsque celle-ci est ouverte, et une tringlerie pour d'une part soutenir la housse et d'autre part accrocher l'ensemble à un support tel qu'une porte. Ce séchoir est destiné à un usage épisodique puisqu'il est conçu pour pouvoir être emmené en  
15 déplacement, et ne convient pas pour le séchage de plusieurs kilogrammes de linge mouillé provenant d'une machine à laver conventionnelle. En outre, ce séchoir fait simplement appel à la convection de l'air chaud. Comme l'air chaud monte directement après sa sortie du ventilateur, ce  
20 dispositif est inapte à brasser l'air de séchage et à le répartir parmi l'ensemble des pièces à sécher, ce qui limite considérablement son efficacité.

Etant donné cet état de la technique, l'invention a pour but de fournir un dispositif de séchage de pièces  
25 textiles, notamment de pièces de linge, qui convienne à des pièces de toutes dimensions, et qui présente une structure légère et démontable pouvant être utilisée aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

Un autre but de l'invention est de proposer un  
30 dispositif de séchage particulièrement efficace, fiable et économique, ne nécessitant pas de raccordement à un circuit d'évacuation d'eau ou de vapeur, et permettant un séchage du linge sans le froisser et sans en casser les fibres.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif  
35 de séchage de pièces textiles, notamment de pièces de linge comportant un ensemble de parois délimitant un volume

interne de séchage, un réseau de barres d'étendage pour suspendre le linge à sécher, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de brassage de l'air de séchage, disposés sur au moins une desdites parois et orientés vers l'intérieur dudit volume de séchage.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- lesdits moyens de brassage sont constitués par des éléments diffuseurs mobiles, solidaires d'un moyen d'entraînement et reliés à une source d'air chaud ou froid ;

- les éléments diffuseurs mobiles sont constitués par des bras en forme de pales de ventilateur, s'étendant dans un plan sensiblement parallèle à l'une desdites parois, lesdits bras étant montés sur un moyeu central creux actionné par ledit moyen d'entraînement et relié à ladite source d'air chaud ou froid ;

- lesdits bras sont pourvus d'une pluralité de canaux de diffusion d'air ayant un orifice de sortie d'air orienté vers le linge à sécher, et un orifice d'entrée d'air relié audit moyeu central creux ;

- lesdits éléments diffuseurs mobiles sont constitués par des orifices de soufflage aménagés dans ledit moyeu central creux ;

- lesdits éléments diffuseurs mobiles sont montés sur un axe d'entraînement en rotation solidaire d'un bloc d'entraînement, ce dernier comportant un premier moteur électrique d'entraînement desdits éléments diffuseurs mobiles, et un second moteur électrique d'entraînement d'un ventilateur dont le flux d'air est orienté vers ledit moyeu central creux ;

- ledit premier moteur électrique est un moteur à fort couple et faible vitesse de rotation de l'ordre de quelques tours par minute, et en ce que ledit second moteur électrique est un moteur à vitesse de rotation élevée, de l'ordre de quelques centaines de tours par minute ;

- les moyens d'entraînement dudit ventilateur sont constitués par un moteur électrique à vitesse de rotation élevée, et en ce que les moyens d'entraînement des éléments diffuseurs mobiles sont constitués par ce même  
5 moteur, accouplé à un réducteur de vitesse ;

- lesdites parois sont constituées d'une feuille textile ou plastique souple, accrochée sur des éléments de châssis pliable ;

- l'une au moins desdites parois se présente sous  
10 la forme d'un corps partiellement creux, dans le creux duquel sont disposés lesdits moyens d'entraînement des éléments diffuseurs mobiles et/ou ledit ventilateur.

L'invention va être décrite plus en détail ci-dessous en se référant aux dessins annexés donnés unique-  
15 ment à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue en élévation du dispositif de séchage selon l'invention, faisant apparaître le volume intérieur du dispositif ;

- la Figure 2 est une vue en élévation et en  
20 coupe 2-2 du dispositif de la Figure 1, faisant apparaître le trajet de l'air de séchage traversant le dispositif ;

- la Figure 3 est une vue de dessus du dispositif de séchage de la Figure 1 ;

- la Figure 4 est une vue de dessus du dispositif  
25 de la figure 1, en position repliée ;

- la Figure 5 est une vue en élévation plus détaillée du bloc de séchage du dispositif de la Figure 1 ;

- la Figure 6 est une vue de côté du bloc de  
30 séchage de la Figure 5 ;

- la Figure 7 est une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation particulier des composants du bloc de séchage.

On se réfère aux Figures 1, 2, 3 et 4.

35 Le dispositif de séchage 1 selon l'invention se compose principalement d'un ensemble de parois 3 délimitant

un volume interne 5 de séchage, un réseau de barres d'étendage 7 pour suspendre le linge à sécher, et un bloc de séchage 9 destiné à amener de l'air chaud sur le linge humide pour l'assécher.

5 L'ensemble de parois est notamment constitué par un châssis repliable réalisé en tubes métalliques, en matière plastique ou en bois, sur lequel est tendu un tissu ou une feuille de matière plastique. Le châssis est obtenu par un assemblage démontable d'éléments tubulaires reliés  
10 les uns aux autres par des moyens de fixation conventionnels, tels que des articulations ou des charnières. Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif de séchage présente une forme sensiblement parallélépipédique et comporte à cet effet quatre parois verticales, une paroi  
15 supérieure et éventuellement une paroi inférieure.

Le châssis tubulaire présente à sa partie supérieure 11 un réseau de barres d'étendage 7 horizontales, sous la forme d'une grille dont un côté 13 est fixé de façon articulée au châssis, et dont l'autre côté 15 est  
20 verrouillé temporairement au châssis en position de fonctionnement, de façon à pouvoir être décroché du châssis pour assurer le pliage de l'ensemble du dispositif, tel que schématisé dans la figure 4.

Au moins un bloc de séchage 9 est intégré de  
25 façon solidaire dans l'une des parois 3 du châssis du dispositif de séchage 1.

On se réfère aux Figures 5, 6 et 7.

Dans ces Figures on a représenté une vue plus détaillée du bloc de séchage 9 du dispositif selon l'invention. Ce bloc de séchage 9 comporte un carter fixe 17 solidaire d'une des parois 3 du châssis articulé, des moyens de chauffage, notamment une résistance électrique 19 de chauffage disposée à l'intérieur du carter 17, et des moyens 21 de brassage de l'air de séchage. Selon l'invention, les  
30 moyens de brassage 21 sont constitués par un ensemble d'éléments diffuseurs mobiles 21, destinés à envoyer de  
35

l'air chaud vers les pièces textiles à sécher, tout en variant constamment le trajet du flux d'air.

Les éléments diffuseurs mobiles comportent d'une part une pluralité de bras 21a disposés sur un moyeu 23, et d'autre part des orifices de soufflage 21b aménagés dans le moyeu 23 lui-même.

Chaque bras 21a est creux et comporte un canal 25 d'amenée d'air (en trait interrompu) présentant un orifice d'entrée recevant de l'air chaud ou froid, et présentant une pluralité d'orifices de sortie d'air 27, orientés vers le linge à sécher, permettant la diffusion de l'air de séchage comme représenté à la Figure 6.

Plusieurs orientations et dimensions des orifices 27 des bras 21a et des orifices de soufflage 21b du moyeu 23 peuvent être choisies pour assurer la diffusion et le brassage de l'air de séchage à l'intérieur du volume de séchage. Cependant, des orifices circulaires (Figure 5) ou, mieux, sous forme de fentes longitudinales (Figure 7), conviennent de façon optimale.

Les bras 21a constituant des éléments diffuseurs mobiles peuvent avantageusement avoir la forme des pales d'un ventilateur (Figure 5), ce qui permet de combiner à l'effet de diffusion d'air par les orifices 27, un effet de brassage de l'air chaud par les bras.

Le moyeu 23 est mobile en rotation autour d'un axe de rotation 29 monté sur le carter 17. Le moyeu 23 est de préférence creux afin d'abriter un ventilateur 31 monté de façon à aspirer l'air extérieur au dispositif de séchage 1 et à l'envoyer d'abord vers des éléments de résistance chauffante 19, puis vers les éléments diffuseurs mobiles 21a, 21b, puisque le volume interne creux du carter 17 débouche dans le moyeu 23 creux et dans les canaux 25 d'amenée d'air vers les bras.

L'entraînement du ventilateur 31 d'aspiration d'air est de préférence réalisé par l'intermédiaire d'un premier moteur électrique 33 (Figure 7), et l'entraînement



des éléments diffuseurs mobiles 21a, 21b est également effectué à l'aide d'un moteur électrique 35 conventionnel, monté sur l'axe de rotation 29, et alimenté par un simple cordon d'alimentation électrique (non représenté).

5            Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, ledit premier moteur électrique 33 est un moteur à fort couple et faible vitesse de rotation de l'ordre de quelques tours par minute, et ledit second  
10            moteur électrique 35 est un moteur à vitesse de rotation élevée, de l'ordre de quelques centaines de tours par minute.

            Selon une variante, les moyens d'entraînement du ventilateur sont constitués par un moteur électrique 33 à vitesse de rotation élevée, et les moyens d'entraînement  
15            des éléments diffuseurs mobiles sont constitués par ce même moteur, suivi d'un réducteur de vitesse (non représenté) attaquant l'axe d'entraînement 29 du moyeu 23 portant les éléments diffuseurs mobiles. Selon une variante supplémen-  
20            taire, l'une au moins desdites parois peut se présenter sous la forme d'un corps plan partiellement creux, dans le creux duquel sont disposés lesdits moyens d'entraînement des éléments diffuseurs mobiles et/ou ledit ventilateur. Ceci permet de garder tout le volume intérieur 5 disponible pour le séchage.

25            Pour utiliser le dispositif de séchage 1 selon l'invention, on procède comme suit. A partir d'une position éventuellement pliée du dispositif (Figure 4), on monte le dispositif de séchage 1 tel que représenté dans les Figures 1 à 3. Puis on suspend sur le réseau de barres d'étendage  
30            7 le linge à sécher, typiquement plusieurs kilogrammes de linge, soit le contenu d'une machine à laver conventionnelle.

            Lors du branchement de l'alimentation électrique du dispositif de séchage, le ventilateur d'aspiration 31  
35            aspire l'air froid au dehors du dispositif et le fait passer au droit des résistances de chauffage 19, puis l'in-

jecte dans le carter et les bras mobiles qui sont eux-mêmes pourvus d'un entraînement en rotation à une vitesse appropriée. En conséquence, de l'air chaud est non seulement diffusé uniformément à l'intérieur du volume de séchage 5 par l'intermédiaire des orifices des bras, mais l'air chaud est également réparti et brassé de façon efficace du fait de la rotation des bras et éventuellement de leurs profil en forme de pales.

10 A la fin du cycle de séchage, il suffit de décrocher le linge et de le ranger.

Il résulte de ce qui précède que le dispositif de séchage selon l'invention remplit parfaitement ses objectifs en proposant un dispositif de séchage particulièrement simple et fiable, présentant une structure légère et pliable, permettant de sécher le linge sans le froisser et sans en altérer les fibres. Grâce à l'action combinée de la diffusion et du brassage d'air chaud, le séchage est particulièrement efficace en tous points du volume de séchage, que ce soit en utilisation intérieure ou extérieu-  
20 re du dispositif.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de séchage (1) de pièces textiles, notamment de pièces de linge, comportant un ensemble de parois (3) délimitant un volume interne de séchage (5), un  
5 réseau de barres d'étendage (7) pour suspendre le linge à sécher, et des moyens (21a, 21b) de brassage de l'air de séchage, disposés sur au moins une desdites parois (3) et orientés vers l'intérieur dudit volume de séchage(5), caractérisé en ce que lesdits moyens de brassage (21a, 21b)  
10 sont constitués par des éléments diffuseurs mobiles, solidaires de moyens d'entraînement (23, 35) et reliés à une source d'air chaud ou froid (31).

2. Dispositif de séchage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments diffuseurs mobiles  
15 sont constitués par des bras (21a) en forme de pales de ventilateur, s'étendant dans un plan sensiblement parallèle à l'une desdites parois, lesdits bras (21a) étant montés sur un moyeu central (23) creux actionné par lesdits moyens d'entraînement (35) et relié à ladite source d'air chaud ou  
20 froid.

3. Dispositif de séchage selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits bras (21a) sont pourvus de canaux d'amenée d'air (25) débouchant dans une pluralité d'orifices de sortie d'air (27) orientés vers le linge à  
25 sécher.

4. Dispositif de séchage selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits éléments diffuseurs mobiles sont constitués par des orifices de soufflage (21b) aménagés dans ledit moyeu central creux (23).

5. Dispositif de séchage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits éléments diffuseurs mobiles (21a, 21b) sont montés sur un axe (29) d'entraînement en rotation (9) entraîné par un premier moteur électrique (35) d'entraînement desdits  
35 moyens de séchage mobiles (21a, 21b), et un second moteur

électrique (33) entraîne un ventilateur (31) dont le flux d'air est orienté vers ledit moyeu central creux (23).

5 6. Dispositif de séchage selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit premier moteur électrique (35) est un moteur à fort couple et faible vitesse de rotation de l'ordre de quelques tours par minute, et en ce que ledit second moteur électrique (33) est un moteur à vitesse de rotation élevée, de l'ordre de quelques centaines de tours par minute.

10 7. Dispositif de séchage selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement dudit ventilateur sont constitués par un moteur électrique (33) à vitesse de rotation élevée, et en ce que les moyens d'entraînement des éléments diffuseurs mobiles (21a, 21b)  
15 sont constitués par ce même moteur, accouplé à un réducteur de vitesse.

8. Dispositif de séchage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites parois (3) sont constituées d'une feuille textile  
20 ou plastique souple, accrochée sur des éléments de châssis pliable.

9. Dispositif de séchage selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'une au moins desdites parois se présente sous la forme d'un corps partiellement creux, dans  
25 le creux duquel sont disposés lesdits moyens d'entraînement des éléments diffuseurs mobiles et/ou ledit ventilateur.

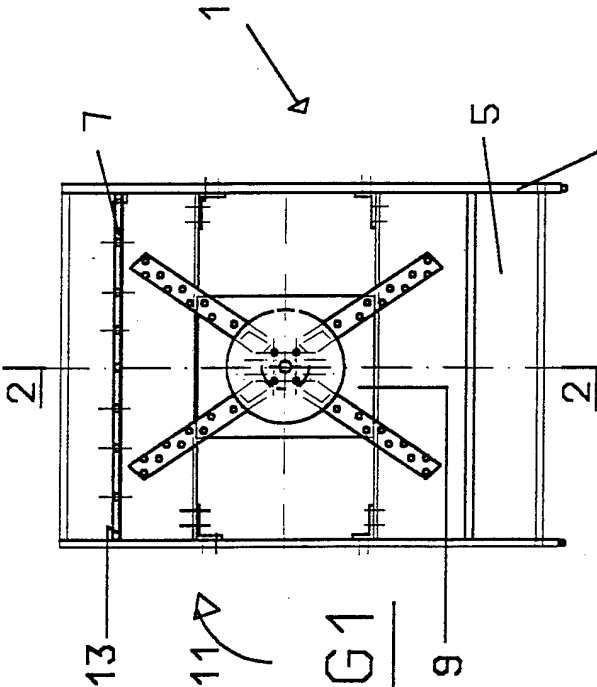


FIG 1

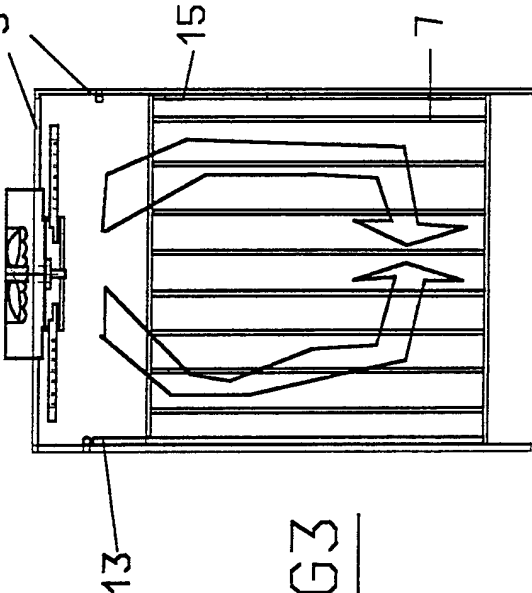


FIG 3

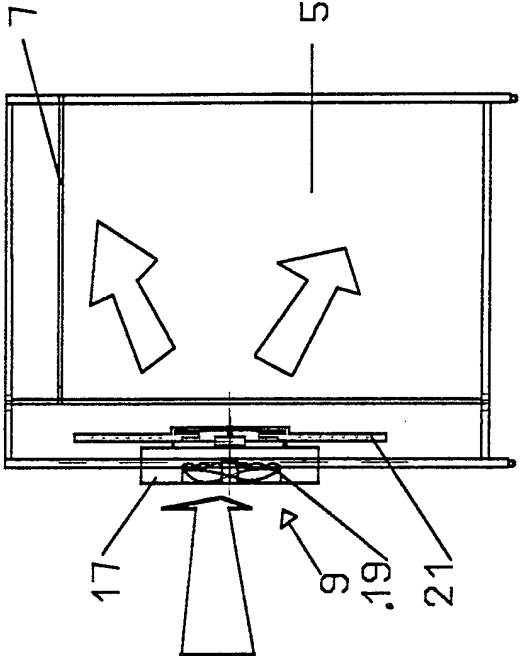


FIG 2

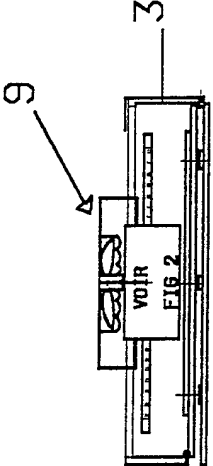


FIG 4

2/3

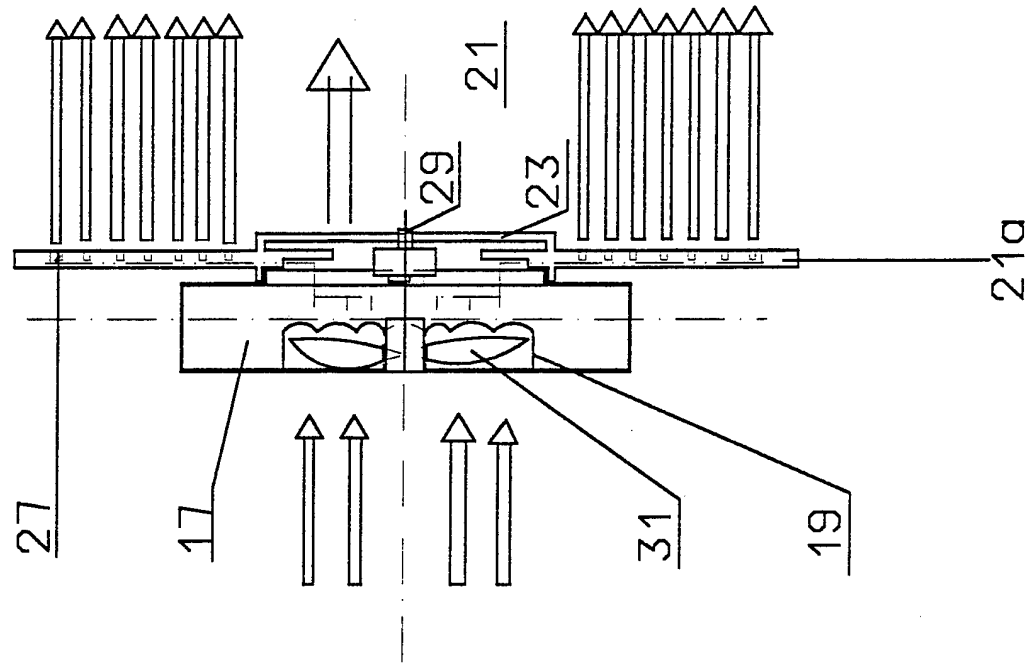


FIG 6

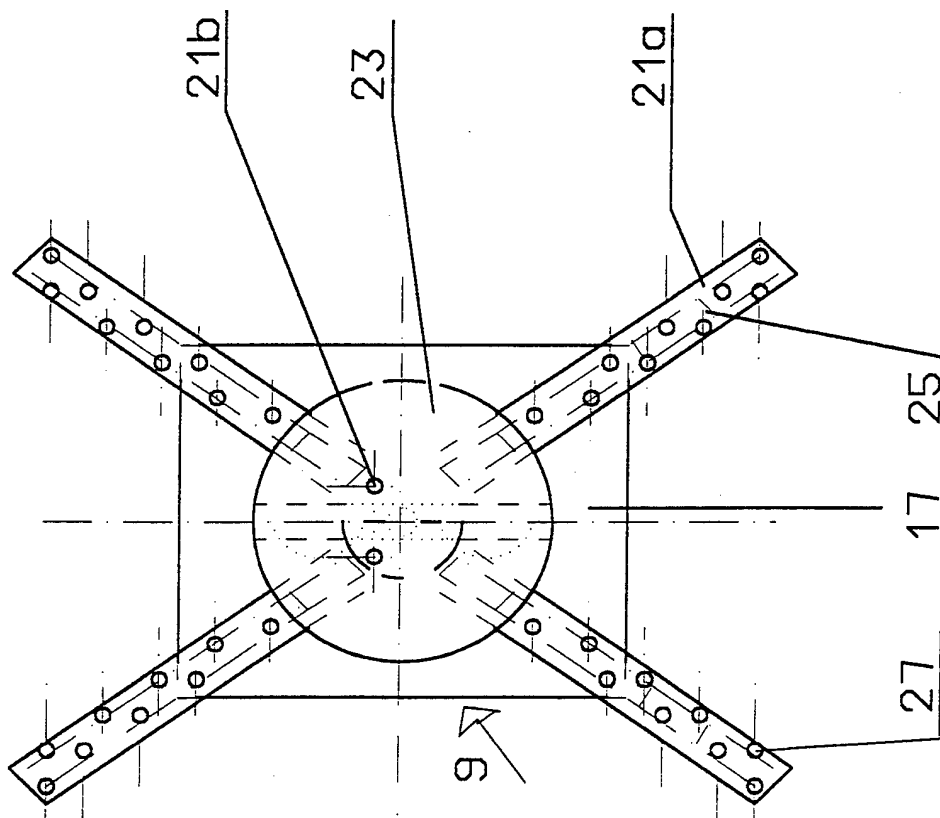


FIG 5

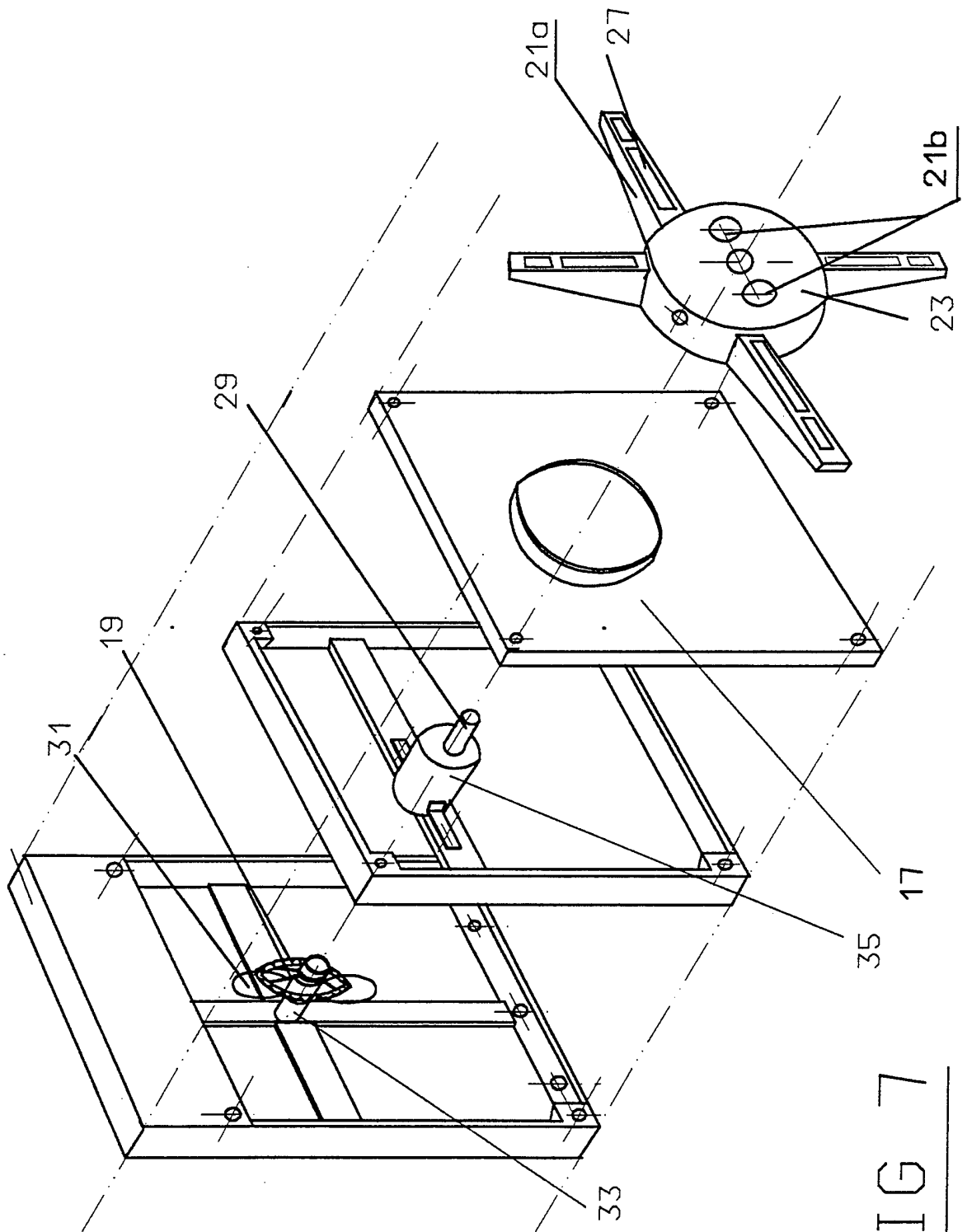


FIG 7

**PUB-NO:** WO009510654A2  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** WO 9510654 A2  
**TITLE:** DRYING DEVICE, PARTICULARLY  
FOR DRYING LAUNDRY  
**PUBN-DATE:** April 20, 1995

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TAQUOY, SERGE	FR

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TAQUOY SERGE	FR

**APPL-NO:** FR09401180  
**APPL-DATE:** October 11, 1994

**PRIORITY-DATA:** FR09312467A (October 14, 1993)

**INT-CL (IPC):** D06F058/14

**EUR-CL (EPC):** D06F058/14

**ABSTRACT:**

CHG DATE=19950607 STATUS=O>A drying device (1) for textile articles, particularly laundry, comprises a set of walls (3) defining an internal drying volume (5), an array of drying bars (7) for



hanging the laundry to be dried, and mobile drying air circulating means (21a, 21b) on at least one of said walls, directed inwardly into said drying volume and made up of mobile diffuser elements rigidly secured to drive means and connected to a hot or cold air source.